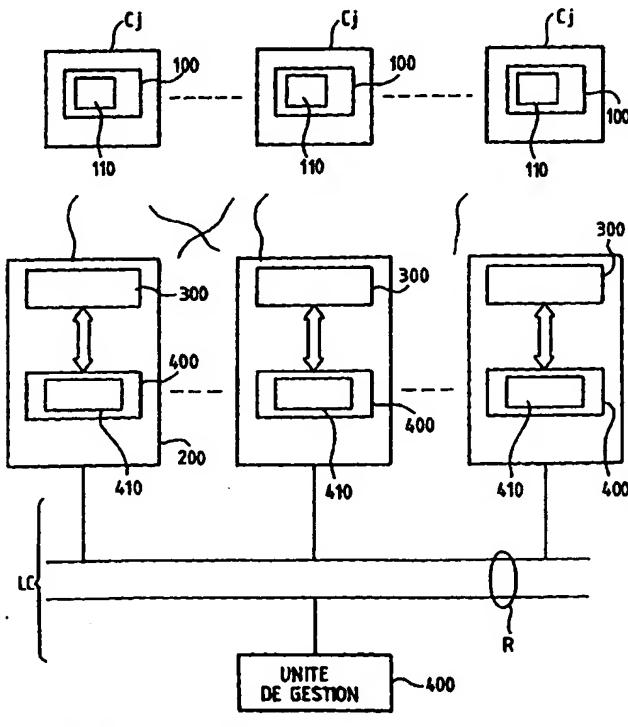




## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>G07F 7/08, 17/32</b>		A1	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 98/20465</b>  (43) Date de publication internationale: <b>14 mai 1998 (14.05.98)</b>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: <b>PCT/FR97/01985</b></p> <p>(22) Date de dépôt international: <b>4 novembre 1997 (04.11.97)</b></p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 96/13412 4 novembre 1996 (04.11.96) FR</p> <p>(71) Déposant (<i>pour tous les Etats désignés sauf US</i>): GEMPLUS S.C.A. [FR/FR]; Avenue du Pic de Berthagne, Parc d'Activité de Gémenos, F-13881 Gémenos Cedex (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (<i>US seulement</i>): FOGLINO, Jean-Jacques [FR/FR]; Les Terrasses de l'Audiguier, F-13790 Peynier (FR). NICOLAI, Alain [FR/FR]; Boulevard Enclo de Pont, F-13190 Allauch (FR).</p> <p>(74) Mandataire: NONNENMACHER, Bernard; GEMPLUS S.C.A., Z.I. Athélia III – Voie Antiope, F-13600 La Ciotat (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: RU, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>	
<p>(54) Title: <b>SYSTEM FOR MANAGING THE TRANSFER OF UNITS OF RECORDED VALUE</b></p> <p>(54) Titre: <b>SYSTEME DE GESTION DES TRANSFERTS D'UNITES DE VALEUR</b></p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention concerns a system for managing the transfer of units of recorded value between a plurality of smart cards (CJ) storing data representing said units, and a plurality of slot machines (200), each machine being provided with an application programme and at least one reader-validating unit (300) for debiting units from the smart cards (CJ) or for crediting units on these cards based on this application programme, the system comprising means for paying this service, these means being formed by means for controlling and storing (100, 400) an information representing this service.</p> <p>(57) Abrégé</p> <p>L'invention concerne un système de gestion des transferts d'unités de valeur entre d'une part une pluralité de cartes à puce (CJ) stockant des informations représentatives desdites unités de valeur, et d'autre part une pluralité de machines de jeu (200), chaque machine étant pourvue d'un programme d'application et d'au moins un lecteur-validateur (300) apte à débiter des unités de valeur des cartes à puce (CJ) ou à créditer des unités de valeur sur ces cartes suivant ce programme d'application, le système comportant des moyens de paiement d'une prestation, ces moyens étant formés par des moyens de commande et de stockage (100, 400) d'une information représentative de cette prestation.</p>			



400...MANAGEMENT UNIT

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Liberia	SG	Singapour		
EE	Estonie						

## SYSTEME DE GESTION DES TRANSFERTS D'UNITES DE VALEUR

La présente invention se rapporte à un système de gestion des transferts d'unités de valeur entre d'une part une pluralité de cartes à puce et d'autre part une pluralité de machines munies d'un lecteur-validateur de 5 cartes à puce.

Elle s'applique à tout système de gestion des transferts d'unités de valeur dans lesquels les cartes à puce contiennent des informations représentatives desdites unités de valeur et dans lesquels les machines 10 sont équipées d'un lecteur-validateur apte à débiter ou à créditer des unités de valeur sur ces cartes à chaque transaction opérée.

L'invention s'applique particulièrement à un système de jeu dans lequel les machines sont des 15 machines de jeu, les cartes sont des cartes de jeu, les unités de valeur sont des unités de jeu, les transactions sont des parties jouées, les débits sont le résultat des parties perdues et les crédits sont les résultats des partie gagnées.

20

La présente invention permet de résoudre le problème consistant à gérer un transfert d'unités de valeur correspondant à une transaction qui n'est pas de même type que celles prévues pour l'application.

25

A cette fin, l'invention propose un système de gestion (S) des transferts d'unités de valeur entre d'une part une pluralité de cartes à puce stockant des informations représentatives desdites unités de valeur, et d'autre part une pluralité de machines, chaque 30 machine étant pourvue d'un programme d'application et d'au moins un lecteur-validateur apte à débiter des unités de valeur des cartes à puce ou à créditer des

unités de valeur sur ces cartes suivant ce programme d'application, le système de gestion étant principalement caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de paiement d'une prestation et en ce que ces moyens sont formés par des moyens de commande et de stockage d'une information représentative de cette prestation.

5 Selon une première caractéristique les moyens de commande et de stockage de ladite information sont placés dans la carte et dans la machine ou dans la carte ou dans la machine.

10 Dans le cas où les moyens de commande et de stockage de ladite information sont placés dans la carte et dans la machine, les moyens de stockage 15 comprennent d'une part la mémoire contenant les unités de valeur et d'autre part la mémoire contenant le programme d'application de la machine.

15 Les moyens de commande sont aptes à piloter le lecteur-validateur pour obtenir de la lecture de la carte une donnée significative d'un état logique de la carte, et utiliser cet état pour déclencher ou ne pas déclencher un débit d'unités de valeur correspondant au paiement de la prestation.

20 Selon une variante, la donnée est pré-enregistrée dans la carte et mise à jour par le lecteur-validateur lorsque le débit d'unités a eu lieu.

25 Selon une autre variante, la donnée est déduite à partir du nombre de transactions opérées par la carte.

30 Dans le cas où les moyens de commande et de stockage de ladite information sont placés dans la carte, ces moyens comprennent la mémoire contenant les unités de valeur.

Alors l'information représentative de la prestation est donnée par le nombre d'unités de valeur stockées sur la carte.

5 Dans le cas où les moyens de commande et de stockage de ladite information sont placés dans la machine, ces moyens comprennent la mémoire contenant le programme d'application de la machine.

10 Alors l'information représentative de la prestation est donnée par un paramètre du programme d'application de la machine.

15 L'invention s'applique à un système de jeu, dans ce système les unités de valeur sont des unités de jeu, les cartes à puce sont des cartes de jeu, les machines sont des machines de jeu d'un système de jeu, les transactions sont des transactions de jeu, le programme d'application est un programme de jeu, les valeurs débitées ou créditées pendant les transactions sont constituées par des gains ou des pertes.

20 Dans ce cas, le paramètre du programme d'application correspond au taux de redistribution des gains.

25 D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée faite ci-dessous donnée à titre d'exemple non limitatif et en regard des figures sur lesquelles :

- la figure 1, représente un schéma général d'un système de gestion des transferts selon l'invention,
- la figure 2, représente le plan mémoire d'une carte à puce,
- la figure 3, représente le schéma général de l'électronique d'une machine du système.

Le système selon l'invention comporte une pluralité de machine 200 destinées à être placées en libre service dans un environnement contrôlé ou non contrôlé.

Chaque machine est équipée d'un lecteur-validateur 300 apte à lire les informations contenues dans les cartes et à les communiquer à l'unité de commande 400 de la machine.

De manière connue, chaque machine 200 pourra être reliée à une unité centrale de gestion 500 au moyen d'une liaison de communication LC comprenant un réseau de communication R, une interface électronique de connexion entre chaque lecteur-validateur et le réseau de communication et une interface électronique de connexion entre le réseau de communication et l'unité centrale de gestion. L'interface de connexion est formée par un circuit modulateur-démodulateur (non représenté).

Chaque machine pourra être un ordinateur personnel associé à un programme d'application pour opérer selon la transaction à une opération de débit ou de crédit sur la carte.

Ces machines pourront être constituées par un ordinateur personnel associé ou un logiciel résident (exécuté par l'ordinateur) ou par un terminal local relié par un réseau à un processeur distant qui exécute le logiciel.

Dans le cas de l'application de l'invention à un système de machines de jeu, les machines pourront être un ordinateur personnel associé à un logiciel de jeu ou une machine de jeu virtuelle constituée par un terminal local ou une machine de jeu placée dans un environnement contrôlé (un casino par exemple).

Les cartes CJ à circuit intégré 100 sont des cartes comprenant une mémoire programmable électriquement 110

associée à des circuits de décodage d'adresses et de données, l'ensemble formant le circuit 100.

Les cartes de jeu CJ et les lecteurs-validateurs sont à fonctionnement sans contact ou avec contact.

5 Comme cela est décrit dans la suite, la mémoire peut comprendre également dans une autre zone une donnée D dont l'état logique donne une indication sur le nombre d'utilisation de la carte.

10 Les cartes de jeu CJ sont préchargées en unités de jeu à partir de l'unité centrale de gestion à accès contrôlé.

On a représenté un exemple de plan mémoire d'une carte pré-enregistrée.

15 Ce plan comprend une zone d'identification comprenant des informations telles que l'identification du titulaire, de l'application par le type de transaction (parties jouées, ou communications téléphoniques). Cette zone pourra également comporter le nombre d'unités de valeur NU chargées initialement.  
20 Ce plan mémoire comprend en outre une zone de stockage des unités de valeurs uniquement accessible par une machine du système. L'accès à cette zone est protégé par un dispositif de sécurité de type connu (dispositif utilisant un algorithme à clé secrète).

25 Une zone comporte une information P mise à jour par la machine à chaque transaction représentant le total des débits (des pertes de jeu).

30 Une autre zone comporte une information G mise à jour par la machine à chaque transaction représentant le total des crédits (des gains au jeu).

Comme cela est décrit dans la suite, la mémoire peut comporter également dans une autre zone une donnée D dont l'état logique donne une indication sur le nombre d'utilisations de la carte.

Le schéma de la figure 3 illustre le lecteur-validateur 300 de la machine et l'électronique de pilotage de cette machine. Le lecteur-validateur 300 comporte une unité de traitement et de stockage de données comprenant un processeur 310 et des mémoires associées ; mémoires de programme 430, 410 (ROM, EEPROM) et mémoire volatile de travail (RAM) 320. Le lecteur comporte également un bus d'adresse et de commande et de données BL qui le relie à ces mémoires.

10 Selon une réalisation particulière la mémoire de programme 410 peut être commune à l'électronique de commande 400 de la machine et à celle du lecteur.

15 On peut prévoir également sur certaines machines que les circuits du lecteur soient partie intégrante de l'électronique de la machine.

Dans le cas représenté, le lecteur-validateur 300 communique avec le circuit de commande de la machine à travers une interface d'entrée-sortie 330.

20 Selon un premier mode de réalisation de l'invention, le moyens de paiement d'une prestation sont placés dans la carte. Ces moyens sont alors formés par la mémoire de stockage des unités de valeur.

25 L'information représentative de la prestation est donnée par le nombre NU d'unités de valeurs. L'information représentative de la prestation est donnée par le nombre NU d'unités de valeur pré-enregistrées sur la carte.

30 Selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, les moyens de paiement d'une prestation sont placés dans la machine. Ces moyens sont alors formés par la mémoire de programme 410 contenant le logiciel de jeu dans un système de machines de jeu (ou du logiciel de comptage d'unités téléphoniques dans le cas d'un système de terminaux téléphoniques).

L'information représentative de la prestation est donnée par le paramètre enregistré dans le programme de fonctionnement pilotant les demandes de transaction.

5 Dans le cas d'un système de machines de jeu, ce paramètre est le taux de restitution des gains.

10 Selon un troisième mode de réalisation de l'invention, les moyens de paiement sont distribués dans la carte et dans la machine. Dans la carte ces moyens sont formés par la mémoire 110 et dans la machine, ces moyens sont formés par l'unité de traitement 420 et la mémoire de programme 410.

15 Selon une première variante d'exécution une donnée D est enregistrée par le lecteur-validateur pour indiquer que la transaction de type différent a eu lieu ou non.

20 Le programme PG comporte des données d'instruction pour la lecture de cette donnée la commande de débit d'un nombre d'unités de valeur prédéterminé dans la carte en fonction de l'état logique de cette donnée.

25 Selon une deuxième variante d'exécution, le programme PG comporte des données d'instruction pour la lecture de la donnée P représentative du total débit et de la donnée G représentative du total des crédits, et de la donnée représentative du nombre d'unités de valeur pré-enregistrées NU. Ce programme comporte en outre des données d'instruction pour le calcul de la relation suivante :

$$NU-P+G = R$$

30 où R est la donnée représentative du nombre d'unités de valeur restantes.

Le programme comporte également des données d'instruction de commande de débit d'un nombre d'unités de valeur prédéterminé en fonction du résultat.

## REVENDICATIONS

1. Système de gestion (S) des transferts d'unités de valeur entre d'une part une pluralité de cartes à puce (CJ) stockant des informations représentatives desdites unités de valeur, et d'autre part une pluralité de machines (200), chaque machine étant pourvue d'un programme d'application et d'au moins un lecteur-validateur (300) apte à débiter des unités de valeur des cartes à puce (CJ) ou à créditer des unités de valeur sur ces cartes suivant ce programme d'application, le système de gestion (S) étant caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de paiement d'une prestation et en ce que ces moyens sont formés par des moyens de commande et de stockage (100,400) d'une information représentative de cette prestation.

15

2. Système de gestion selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de commande et de stockage (100,400) de ladite information sont placés dans la carte et dans la machine ou dans la carte ou dans la machine.

20

25

30

3. Système de gestion selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, dans le cas où les moyens de commande et de stockage (100,400) de ladite information sont placés dans la carte et dans la machine, les moyens de stockage comprennent d'une part la mémoire (110) contenant les unités de valeur et d'autre part la mémoire (410) contenant le programme d'application de la machine.

4. Système de gestion selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens de commande (400) sont aptes à piloter le lecteur-validateur pour obtenir de la lecture de la carte, une donnée significative d'un état logique de la carte, et utiliser cet état pour déclencher ou ne pas déclencher un débit d'unités de valeur correspondant au paiement de la prestation.

5. Système selon la revendication 4, caractérisé en ce que la donnée est pré-enregistrée dans la carte et mise à jour par le lecteur-validateur lorsque le débit d'unités a eu lieu.

10 6. Système selon la revendications 4, caractérisé en ce que la donnée est déduite à partir du nombre de transactions opérées par la carte.

15 7. Système selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que dans le cas où les moyens de commande et de stockage de ladite information sont placés dans la carte, ces moyens comprennent la mémoire contenant les unités de valeur.

20 8. Système de gestion selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'information représentative de la prestation est donnée par le nombre d'unités de valeur stockées sur la carte.

25 9. Système selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que dans le cas où les moyens de commande et de stockage de ladite information sont placés dans la machine, ces moyens comprennent la mémoire contenant le programme d'application de la machine.

10. Système de gestion selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'information représentative de la prestation est donnée par un paramètre du programme d'application de la machine.

5

11. Système de gestion selon l'une quelconque des revendications, caractérisé en ce que les unités de valeur sont des unités de jeu, les cartes à puce (CJ) sont des cartes de jeu, les machines (200) sont des machines de jeu d'un système de jeu (S), les transactions sont des transactions de jeu, le programme d'application est un programme de jeu, les valeurs débitées ou créditées pendant les transactions sont constituées par des gains ou des pertes.

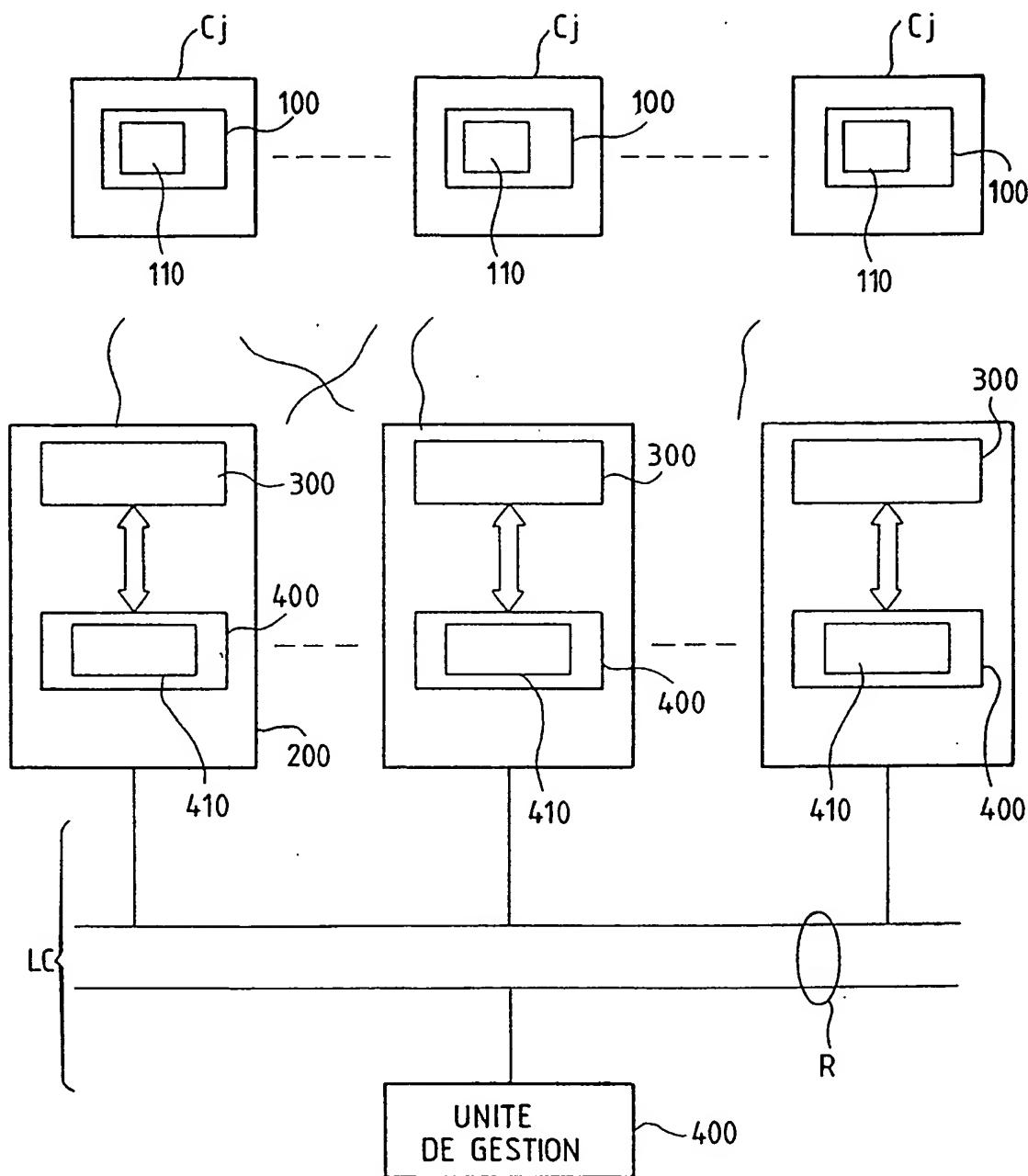
10

12. Système de gestion selon la revendications 9 ou 10, caractérisé en ce que le paramètre du programme d'application correspond au taux de redistribution des gains.

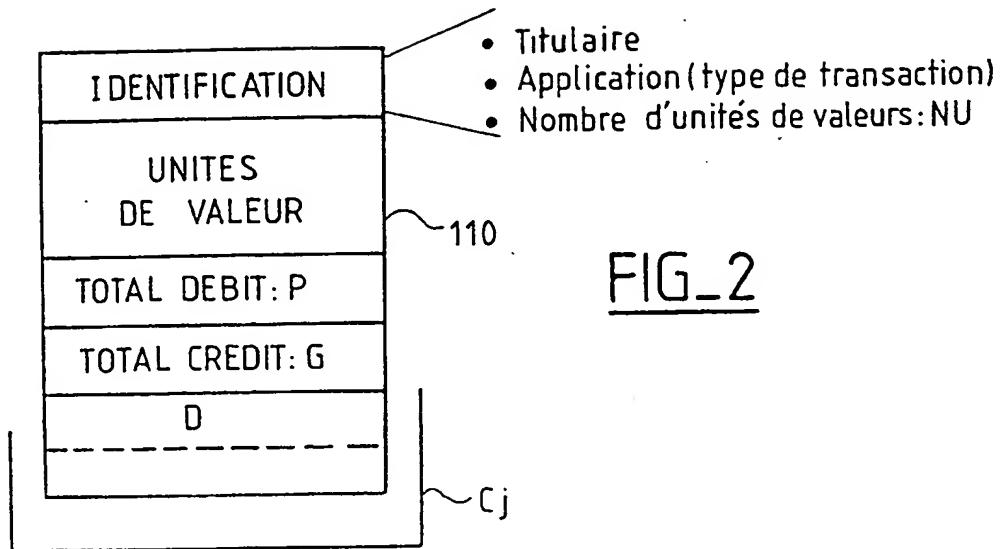
15

20

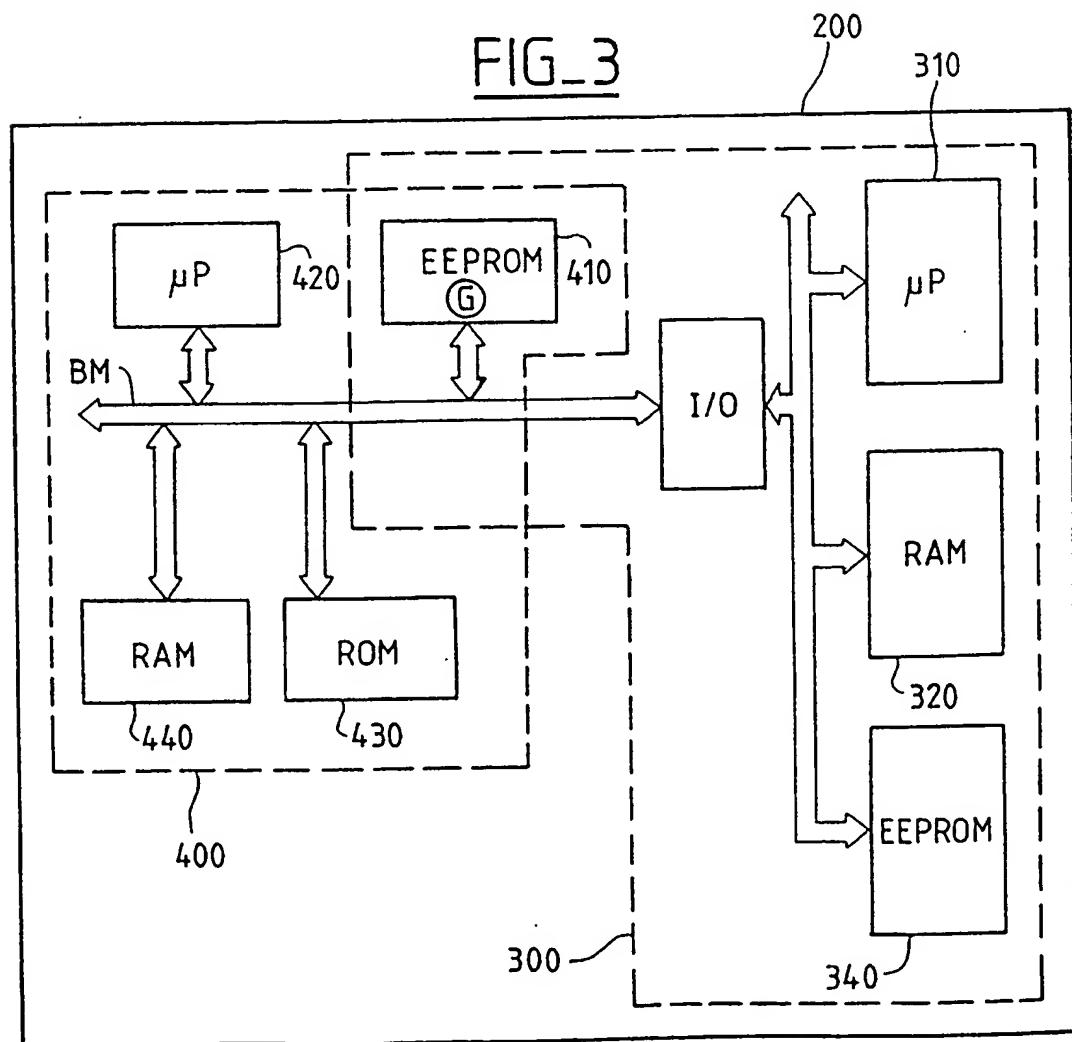
1/2

FIG\_1

2/2



FIG\_2



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 97/01985

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 6 G07F7/08 G07F17/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G07F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 96 07164 A (GEMPLUS) 7 March 1996	1,2,7,8, 11
A	see abstract; claims; figures 3-5 ---	3-5
Y	EP 0 666 549 A (MASTERCARD INTERNATIONAL) 9 August 1995	1,2,7,8, 11
A	see abstract; claims; figures 1-7 ---	3-6
A	GB 2 296 361 A (JPM INTERNATIONAL) 26 June 1996 see the whole document ---	1,11
A	EP 0 668 579 A (AT & T) 23 August 1995 ---	
A	EP 0 360 613 A (BALLY MANUFACTURING CORPORATION) 28 March 1990 -----	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

**\* Special categories of cited documents :**

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"8" document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search

13 February 1998

Date of mailing of the international search report

23/02/1998

Name and mailing address of the ISA  
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

David, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte ~~nt~~ ~~onal~~ Application No

PCT/FR 97/01985

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9607164 A	07-03-96	FR	2724036 A	01-03-96
		AU	3348995 A	22-03-96
		EP	0778971 A	18-06-97
		ZA	9507335 A	28-03-96
EP 0666549 A	09-08-95	US	5557516 A	17-09-96
		AU	1264395 A	21-08-95
		BR	9408529 A	05-08-97
		CA	2182378 A	10-08-95
		CN	1145676 A	19-03-97
		HU	76228 A	28-07-97
		PL	316012 A	23-12-96
		WO	9521427 A	10-08-95
		ZA	9500214 A	02-05-96
GB 2296361 A	26-06-96	NONE		
EP 0668579 A	23-08-95	US	5461217 A	24-10-95
		BR	9500433 A	17-10-95
		CA	2138829 A	09-08-95
		CN	1120203 A	10-04-96
		JP	7319982 A	08-12-95
		JP	7319983 A	08-12-95
EP 0360613 A	28-03-90	US	5179517 A	12-01-93
		AT	116754 T	15-01-95
		AU	613484 B	01-08-91
		AU	3450489 A	29-03-90
		DE	68920391 D	16-02-95
		DE	68920391 T	27-07-95

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem Internationale No  
PCT/FR 97/01985

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
C18 6 G07F7/08 G07F17/32

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

C18 6 G07F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 96 07164 A (GEMPLUS) 7 mars 1996	1, 2, 7, 8, 11
A	voir abrégé; revendications; figures 3-5 ---	3-5
Y	EP 0 666 549 A (MASTERCARD INTERNATIONAL) 9 août 1995	1, 2, 7, 8, 11
A	voir abrégé; revendications; figures 1-7 ---	3-6
A	GB 2 296 361 A (JPM INTERNATIONAL) 26 juin 1996 voir le document en entier ---	1, 11
A	EP 0 668 579 A (AT & T) 23 août 1995 ---	
A	EP 0 360 613 A (BALLY MANUFACTURING CORPORATION) 28 mars 1990 -----	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (elle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

1

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

13 février 1998

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

23/02/1998

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

David, J

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Den Internationale No

PCT/FR 97/01985

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9607164 A	07-03-96	FR 2724036 A AU 3348995 A EP 0778971 A ZA 9507335 A	01-03-96 22-03-96 18-06-97 28-03-96
EP 0666549 A	09-08-95	US 5557516 A AU 1264395 A BR 9408529 A CA 2182378 A CN 1145676 A HU 76228 A PL 316012 A WO 9521427 A ZA 9500214 A	17-09-96 21-08-95 05-08-97 10-08-95 19-03-97 28-07-97 23-12-96 10-08-95 02-05-96
GB 2296361 A	26-06-96	AUCUN	
EP 0668579 A	23-08-95	US 5461217 A BR 9500433 A CA 2138829 A CN 1120203 A JP 7319982 A JP 7319983 A	24-10-95 17-10-95 09-08-95 10-04-96 08-12-95 08-12-95
EP 0360613 A	28-03-90	US 5179517 A AT 116754 T AU 613484 B AU 3450489 A DE 68920391 D DE 68920391 T	12-01-93 15-01-95 01-08-91 29-03-90 16-02-95 27-07-95

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**